



Aviso legal: los contenidos de esta publicación podrán ser reutilizados, citando la fuente y la fecha en su caso, de la última actualización.

Esta obra se enmarca dentro de los trabajos del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad que desarrolla el MAPAMA en el marco de la ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.

Dirección técnica del proyecto: Subdirección General de Medio Natural.
Realización y producción: TRAGSATEC. Grupo TRAGSA.
Coordinación de la obra: Manuel Pardo de Santayana.
Edición de la obra: Manuel Pardo de Santayana, Ramón Morales, Javier Tardío, Laura Aceituno y María Molina.
Coordinación general del proyecto: Elena Bermejo Bermejo y François N. Gilb Tapia.
Diseño y maquetación: María Calvar Cerecedo.
Cartografía: Esteban Marcos Ruiz, en colaboración con César López Leiva y los autores de las fichas.
Nombres vulgares: María Piedad Puchades Muñoz en colaboración con Inés Fernández-Ordóñez y los autores de las fichas.
Descripciones botánicas: Ramón Morales y Arturo Valdés, en colaboración con los autores de las fichas.
Referencias históricas: Esteban Hernández Bermejo, en colaboración con Expiración García Sánchez, Paqui Herrera Molina, Javier Tardío y los autores de las fichas.
Dibujos: Manuel Cifuentes, Celia García Hernández y Andrea García Pérez; extractados de *Flora iberica*: Juan Luis Castillo, Marta Chirino, Eugeni Sierra y Rodrigo Tavera.

A efectos bibliográficos la obra debe citarse como sigue:

Pardo de Santayana, Manuel; Morales, Ramón; Tardío, Javier; Aceituno-Mata, Laura y Molina, María (editores). 2018. INVENTARIO ESPAÑOL DE LOS CONOCIMIENTOS TRADICIONALES RELATIVOS A LA BIODIVERSIDAD. FASE II (2). Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid. 425 pp.

Las opiniones que se expresan en esta obra son responsabilidad de los autores y no necesariamente del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. El uso que se haga de la información contenida en esta obra es responsabilidad única del lector.



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

Edita:

© Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente
Secretaría General Técnica
Centro de Publicaciones

Distribución y venta:
Paseo de la Infanta Isabel, 1
28014 Madrid
Teléfono: 91 347 55 41
Fax: 91 347 57 22

Diseño y maquetación: TRAGSATEC. Grupo TRAGSA
Fotografía de portada: Emilio Laguna

Tienda virtual:
www.mapama.gob.es
centropublicaciones@mapama.es

Catálogo de Publicaciones de la
Administración General del Estado:
<http://publicacionesoficiales.boe.es/>

NIPO: 013-18-053-9 (papel)
NIPO: 013-18-055-X (línea)
ISBN: 978-84-491-1472-4
DL: M-6365-2018



***Bituminaria bituminosa* (L.) C.H. Stirt.**
= *Psoralea bituminosa* L.

Familia: Leguminosae (Fabaceae)

angelota,
cabruna

USOS PRINCIPALES



GRADO DE AMENAZA
Y PROTECCIÓN LEGAL

Lista Roja: -
RD 139/2011: -
Catálogos autonómicos: -
Directiva Hábitats: -

Guillermo Benítez

NOMBRES VULGARES

Castellano: angelota (CM, MC), angeleta (CM), agelote, angelote, gilotte (AN); higuera (AN, AR, MC, VC); hierba pestosa (AN, MC), pestosa (CM, MC), mata pestosa (MC); ruda, contrarruda, ruda basta (AN, CM), contraruda, ruda buena, ruda de las cabras (CM), rudón (MC); cejinegra (AN, MC), acejinegra, cerrinegra (AN); borriquera (AN, CM); trébol (AN, VC), trébol bastardo (AR), trébol hediondo (VC); escobón (AN); hedionda (AN); hierba de la/las almorranas (AN); hierba de las quemaduras, hierba de los quemados (CM); hierba de los conejos (AN); hierba de los granos (AN); hierba negra (AR); hierba Teresa (CM); tederá, tederá silvestre (CN); vinajera (MD) [1–34].

Catalán: cabruna (CT, IB), herba cabruna (IB); trèvol pudent (IB, VC); cabrulla, calabruixa, calabrilla, calabrunya, calambruna, camabruna (CT); gira-sol, gira-sol bord, gira-sol de marge (VC); herba pudenta (VC); pedrenca (VC) [19,21,35–42].

DESCRIPCIÓN

Hierba perenne, de 0,2-1,5 m, con hojas trifolioladas, con peciolo largo, y estípulas en la base, y folíolos lanceolados o elípticos, hasta de 9 cm, el superior peciolulado. Inflorescencias axilares que nacen de largos pedúnculos que sobresalen en la planta, globosas, con 15-25 flores rodeadas de brácteas de c. 1 cm, generalmente aristadas. Cáliz de c. 1,5 cm, con cinco largos dientes, dos superiores, dos laterales y uno inferior. Corola amariposada, en general del tamaño del cáliz, de color azulado o blanquecino. Fruto hasta de 2 cm, que se estrecha hacia arriba, con pelos tiesos abajo y dos curvados en el ápice.

HÁBITAT, FENOLOGÍA Y COROLOGÍA

Vive en lugares nitrificados y junto a bosques preferentemente sobre arcillas o calizas, hasta 1250 m.

Florece de abril a agosto.

Se encuentra en la región mediterránea; se encuentra en toda la Península Ibérica salvo en Galicia y Asturias; también en España insular.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

ALIMENTACIÓN HUMANA

Golosinas y masticatorias

En la isla de La Gomera masticaban sus flores [8].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

En las islas de Tenerife, Gran Canaria y El Hierro, así como en Girona, Barcelona y Granada, es considerada planta forrajera [6,7,15,31,41–43]; señalan que se la comen vacas y ovejas, pero que resulta especialmente apetecible para los conejos [31,41,43]. En Benicàssim (Alicante) la recolectaban para dar de comer a los animales, especialmente a los machos o mulos [39], y en el Poniente Granadino es considerada buen forraje para bestias y caballos [22].

Pasto

En Jumilla (Murcia) comentan que la planta es despreciada por el ganado debido a su mal olor, aunque reconocen que ocasionalmente se la comen [26]. En Córdoba y Menorca, en cambio, la consideran un buen pasto para las cabras, a pesar de su mal olor [13,30,38]. Igualmente, en La Gomera dicen que es un buen pasto "para producir carne" [8].

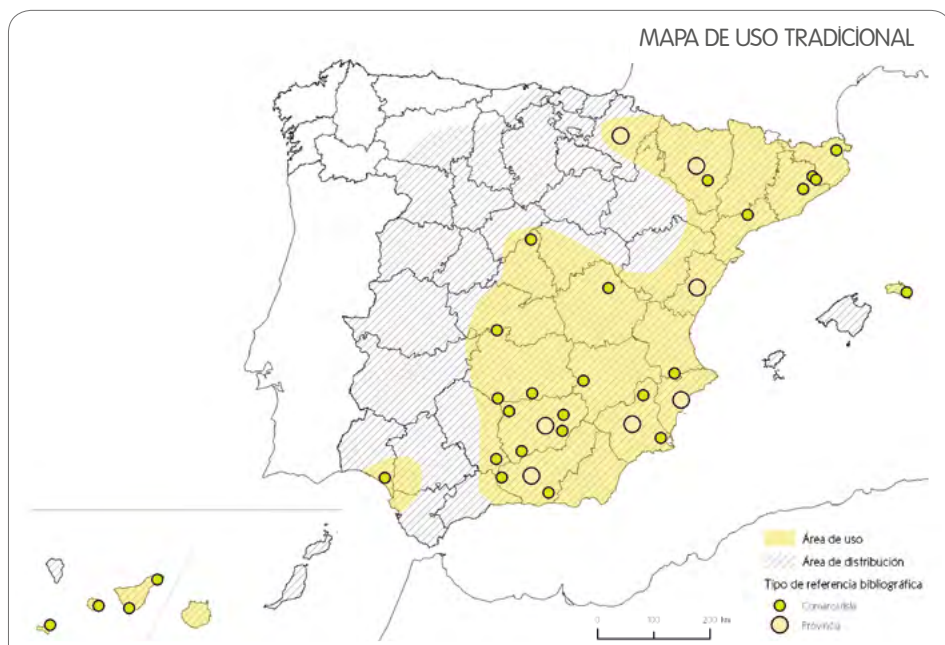
Plantas melíferas

En La Gomera señalan que es una planta apreciada por las abejas [8].

Otros usos en alimentación animal

En la isla de El Hierro, los pastores recomiendan que las cabras no coman esta planta, pues baja su producción de leche [7]. Asimismo en Menorca los ganaderos procuraban que las vacas no la comiesen, pues el queso resultante tenía muy mal sabor [38]. En el valle del Tenes (Barcelona) los pastores impiden que sus cabras pastoreen por las zonas donde crece, pues de ella dicen, que cuando las cabras

Autores: Alonso Verde, Vanessa Martínez Francés, Segundo Ríos Ruiz, Estela Barroso, Luis E. San Joaquín y Rodrigo Roldán



la comen la leche se *amatona* (corta) [42]. Igualmente en Cástaras (Granada) algunos no recomiendan dársela a los animales, porque pasaría a la carne su desagradable olor alquitranado [31].

MEDICINA

Sistema circulatorio

Las hojas se han empleado para curar las **hemorroides** en diversas zonas del sur y este peninsular. En la parte occidental de la provincia de Granada se preparaban en forma de cataplasmas que se aplicaban directamente [44]. En la comarca castellonense de la Plana Alta se usaban también las hojas frescas, aplicadas directamente sobre las hemorroides [19]. Otro remedio consistía en llevar unas hojas de esta planta en el bolsillo [13,22,30]. Por ejemplo en Carcabuey (Córdoba), se cogían varias hojas y se guardaban en el bolsillo hasta que se secaran, y cuando esto ocurría se volvían a meter nuevas hojas frescas; repitiéndose esta operación hasta que se curasen las hemorroides [13]. En Burriana (Castellón) lo que se guardaba eran tres trozos de la raíz dentro de un saquito de tela, colgados al cuello o atados al interior de la camisa [19].

También se ha empleado el cocimiento de la planta para cortar **hemorragias**, pues "sirve para parar la sangre" y su jugo para curar las cortes en la piel [2,7,8].

En Güejar Sierra (Granada) es conocida como hierba de los granos pues se empleaba el cocimiento de la raíz como **depurativo de la sangre**, con el fin de combatir forúnculos y granos [17]. También se tomaba su infusión por sus propiedades **hipotensoras**, en Tenerife [27], y para regular la presión sanguínea, en Alicante [45].

Sistema digestivo

Las hojas se usaban en la localidad murciana de Jumilla para preparar un cocimiento con el que hacer enjuagues para curar las **llagas** [26].

En La Gomera la consideran buena para las enfermedades de la **garganta** [8], mientras que en Gran Canaria -donde la llaman tедера-, la empleaban como **antiácido**, llegando a afirmar que "un ramito de tедера, colocado encima de la oreja, alivia la acidez de estómago" [15]. Administrada en forma de infusión, la parte aérea se ha empleado para cortar las **diarreas** en la comarca catalana de Les Guilleries (Cataluña) [36,40]. En Siles (Jaén) se preparaba un cocimiento para el **dolor de estómago** [2].

Sistema genito-urinario

Muy relacionado con sus propiedades abortivas, en Villanueva del Arzobispo (Jaén), se preparaba un cocimiento de las partes aéreas que tomaban las mujeres para "aumentar la **menstruación**", eso sí, siempre en dosis muy bajas [2]. En Iznatoraf (Jaén), la infusión servía para bajar "la hinchazón del abdomen" en las mujeres con el periodo [2].

Concepción, embarazo, parto y puerperio

En Huesca, Albacete, Jaén y Menorca es considerada planta **abortiva** para las personas [2, 10, 12, 34, 38].

Sistema respiratorio

Para los **resfriados**, en Jaén y Tenerife se cocía la parte aérea y se administraba en forma de infusión [2,27]. En Tenerife se emplea también como **antitusivo** [27].

Sistema endocrino-metabólico

La flor se usaba en Hornos y Arroyo del Ojanco (Jaén), así como en las islas de Tenerife, La Gomera y El Hierro, para bajar el **colesterol**; en esta última isla también se administraba el cocimiento para el **ácido úrico** [2,6-8,27]. En Tenerife se utilizaba igualmente "para bajar el **azúcar**", como hipoglucemiante [6,27].

Musculatura y esqueleto

En la sierra de Cazorla (Jaén), las **inflamaciones** se rebajan aplicando un emplasto de las hojas frescas [16,29]. En Sant Joan de Moró (Castellón), con las flores se preparaba un ungüento para las **contusiones** [19]. Cocida la planta junto con romero y tomillo (*Thymus vulgaris* L.), resultaba un buen remedio en Hornos (Jaén) para curar el **dolor de huesos** [2].

Piel y tejido subcutáneo

El cocimiento de las hojas se ha empleado para lavar **llagas** y **heridas**, como se recoge en Murcia, Jaén y Gran Canaria [3,4,15,16,26,29]. En otras zonas se preparaba con ellas una cataplasma que se aplicaba directamente sobre la herida [22,42,44]. En Hecho (Huesca) las hojas machacadas y puestas en un paño de lino "resolvían toda clase de heridas" [34]. En Moró (Castellón), sus flores constituían uno de los ingredientes principales de un ungüento para curar las heridas [19], mientras que en la Serranía de Cuenca se preparaba otro ungüento frito las partes aéreas de la planta con aceite de oliva, para curar las **quemaduras** [10,12,25].

También se ha empleado la planta machacada, a modo de emplasto, para curar **callos** y **durezas** en la piel, en el Poniente Granadino [22,44]. En Güejar Sierra (Granada) se utilizaba la raíz para curar los **forúnculos**; cociéndola y lavando la parte afectada con el líquido resultante [17].

Sistema nervioso y enfermedades mentales

La infusión de las partes aéreas se administraba en Beas de Segura (Jaén) como tranquilizante para "los **nervios**" [2]. En Ribagorza (Huesca), en cambio, el cocimiento de hojas, flores y tallos secos se considera **estimulante** [34].

Órganos de los sentidos

En Villanueva del Arzobispo (Jaén), se freía la planta con aceite de oliva y, una vez filtrado, ese aceite se empleaba para curar el dolor de oídos [2].

Intoxicaciones y envenenamientos

Para curar las picaduras de abeja y otros insectos, en la isla de Gran Canaria recurrían a la tederia silvestre, cociendo sus hojas y lavando la zona afectada [15].

VETERINARIA

Sistema circulatorio

En Prades (Tarragona) se empleaba esta planta para tratar la "mala circulación" en los animales [35].

Sistema digestivo

En Menorca, los ganaderos consideraban que las cabras comían esta planta como remedio purgante [38]. En el Montseny (Cataluña), se utilizaba para tratar la denominada peste de las gallinas, una enfermedad que afectaba a los intestinos de estos animales. Para ello cocían las partes aéreas floridas y daban de beber este agua a los animales afectados por la enfermedad [41]. En algunas localidades de la sierra de Segura (Albacete), se daba de beber a las ovejas el cocimiento de la parte aérea cuando se les detenía el rumio [10,12].

Concepción, embarazo y parto

La parte aérea florida se usaba en la comarca albaceteña del Corredor de Almansa-Higuera y en la localidad de Caudete como remedio medicinal para que las cabras expulsasen las "parias" (placenta). Para ello preparaban un cocimiento que daban de beber al animal [26].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

En el Montseny se usaba para eliminar los parásitos en las gallinas. Para ello preparaban un cocimiento que daban de beber a los animales [37].

Enfermedades "culturales"

Se usaba en Quesada (Jaén) para curar el mal de ojo. La persona afectada debía llevar, en una bolsita de color rojo, un trozo de esta planta con tres granos de sal, tres de trigo, una bola de cristal y una Virgen [2].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Trampas atrayentes

En Alicante se empleaba como reclamo para atraer a los pajarillos [21,45], mientras que en Villanueva del Arzobispo y la sierra de Cazorla (Jaén), los gusanos que crecen en sus tallos eran buscados para emplearlos como cebo para los cepos que se usaban para cazar pajarillos [2,16,46].

Tóxicas para humanos o animales

La planta entera se considera tóxica para personas y animales [2,9,11,20,26]. En San Lorenzo de Calatrava (Ciudad Real) dicen que si la come el ganado "se pone a mear como sangre y se muere a los dos o tres días" [11]. En la isla de La Gomera, los pastores observan que cuando está en flor no se la come el ganado, pues les amarga

[7]. Respecto a su toxicidad para las personas, en Jaén comentan que al administrarla "hay que tener cuidado pues te puedes envenenar, ya que es muy tóxica" [2].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Herramientas y utensilios

Se ha utilizado para fabricar escobones en Los Villares y Valdepeñas de Jaén [18].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Literatura oral popular

En Villanueva del Arzobispo (Jaén), hay un dicho popular sobre esta planta que dice: "echas más peste que la ruda" [2].

ECOLOGÍA

Diferenciación y ciclos biológicos

En muchas zonas reconocen esta planta por lo mal que huele [2,3,31,38,42]; "A donde esté no te puedes ni acercar"; "huele a petróleo" [2]. En Javalí (Murcia), los pastores dicen que huele tan mal que ni los animales se la comen [3]. En Hornos (Jaén), reconocen que esta ruda huele "menos mal que la otra" (*Ruta* sp.) [2].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Esta planta aparece descrita con bastante precisión en los tratados antiguos. Herodoto de Halicarnaso (siglo V a.C.) la denominó *Triphylon* y posteriormente Dioscórides (siglo I) *Trifolium asphaltites*. Destacaron dos de sus características que juntas son casi inequívocas, sus hojas trifolioladas y un intenso olor a asfalto o betún. En la traducción italiana de la *Materia Medica* de Dioscórides de Mattioli (siglo XVI) se presenta una lámina donde puede reconocerse *B. bituminosa* bajo el nombre *trifolium asphaltites*, que aparece junto al resto de leguminosas trifolioladas, de las cuales diferencia por su mal olor bituminoso. Precisamente por esto, los botánicos prelinneanos (Caspar Bauhin, Tournefort, Ray, etc.) mantuvieron el nombre de *Trifolium bituminosum redolens*. Linneo separó esta planta del resto de los tréboles, creando el género *Psoralea* (del griego *psoraleos* = un solo grano), manteniendo la referencia al olor, *bituminosa*. Ya en tiempos recientes, Stirton creó el nuevo género *Bituminaria* (*bitumen*, *bituminis*), sobre la base de ese carácter maloliente tan característico. La tradición etnobotánica española denota la



Planta con flores blancas. *Bituminaria bituminosa*. Arnoldo Álvarez Escobar



influencia de estos nombres clásicos tan descriptivos en el gran elenco de nombres populares que ha sobrevivido. Al-Andalus también dejó su huella en la nomenclatura popular, a tenor de los textos hispanoárabes que se han conservado [47,48]. Curiosamente, muchos de los nombres castellanos y catalanes son traducción o acomodo de nombres árabes y mozárabes [49].

■ VALORACIÓN

Pese al amplio repertorio de aplicaciones que esta planta ha tenido en la medicina popular, fundamentalmente en el sur y este de la Península Ibérica, actualmente apenas queda conocimiento de estos. Sin embargo, en las Islas Canarias, se está promocionando institucionalmente su mejora y uso forrajero como alternativa a la alfalfa de regadío, para la producción de leche fresca y queso de las cabras de raza majorera, palmera y similares. Estos estudios han sido principalmente desarrollados desde el ICIA de Tenerife por el equipo de Pilar Méndez y colaboradores [49]. No obstante, debido a su olor, no pasa desapercibida para las gentes que habitan en los lugares donde crece la planta y sigue considerándose tóxica. Pero este aspecto cambia radicalmente donde las estirpes presentan un olor agradable y son más palatables, como ocurre en buena parte de las Islas Canarias. Allí son muy apreciadas, especialmente las pertenecientes a las estirpes de *B. bituminosa* var. *albomarginata* Méndez, Fernández

& Santos y sus híbridos [49]. Como exponente de esto, en Australia, están permitidas exclusivamente las estirpes canarias derivadas de las var. *albomarginata* y var. *crassiuscula* y sus híbridos, mientras que el resto de estirpes se consideran invasoras.

■ OBSERVACIONES

En esta especie hay una gran variabilidad fitoquímica (contenido en psoraleno, angelicina y terpenos volátiles) que explica la aceptación mayor o menor por parte del ganado. Las estirpes mediterráneas [son en general malolientes y poco aptas para el consumo animal. Por el contrario, muchas estirpes canarias son excelentes forrajes tanto en seco como en verde. Por ello, el investigador Enrique Correal Castellanos lleva colaborando en un plan de mejora de las diversas estirpes del género, para obtener cultivares aptos para forraje y para la producción de furanocumarinas de interés farmacéutico, muchos de cuyos resultados publicados aparecen recopilados en Pazos-Navarro *et al.* [49].

Si analizamos los nombres populares de *Bituminaria bituminosa* recogidos en los trabajos etnobotánicos, vemos que casi dos tercios del total derivan y se refieren a dos de las características más evidentes de esta planta conocidas desde la Antigüedad: sus hojas trifolioladas y su desagradable olor bituminoso. En algunos de ellos el olor desagradable se realza mediante comparaciones con otras plantas malolientes, como la ruda (*Ruta sp*) o el olor a cabra.

Otros nombres como angelote y cejnegra provienen probablemente de la observación minuciosa de la mancha negra que presentan en la quilla las flores de *Bituminaria* y que le dan una morfología llamativa, aunque en miniatura. Esto presupone un conocimiento muy detallado de la planta, que solo se explica para una planta muy conocida y utilizada. En el mismo sentido, el nombre contraruda [12], revela su valor como contraveneno o antídoto. De los nombres mozárabes [47,48], algunos parecen haber desaparecido, como higuera. En cambio otros, como tornasol, han sobrevivido, pero solo en catalán (*girasol*, *girasol de marge*, etc.).

Un caso aparte son los nombres canarios derivados de tederá, sobre los cuales no existe acuerdo sobre si se trata de una asimilación positiva al olor del té, por su olor agradable, o si se trata de un nombre de origen guanche de significado desconocido [49].

■ REFERENCIAS

1. García Río & Barrios Pérez 1999; 2. Fernández Ocaña 2000; 3. Obón & Rivera 1991; 4. Rivera *et al.* 1994; 5. Rabal 2000; 6. Sabaté Bel 2011; 7. Perera López 2006; 8. Perera López 2005; 9. Casado Ponce 2003; 10. Verde 2002; 11. Molero Mesa *et al.* 2001; 12. Verde *et al.* 2008; 13. Molina 2001; 14. Cobo & Tijera 2011; 15. Jaén Otero 1984; 16. Guzmán 1997; 17. González-Tejero 1989; 18. Ortuño 2003; 19. Mulet 1991; 20. Ferrández & Sanz 1993; 21. Belda *et al.* 2010; 22. Benítez 2009; 23. Aceituno-Mata 2010; 24. Verde *et al.* 2000; 25. Fajardo *et al.* 2007; 26. Rivera *et al.* 2008; 27. Álvarez Escobar 2011; 28. Akerreta 2009; 29. Nieto 1992; 30. Triano *et al.* 1998; 31. Gil Palomo & Juárez Castillo 2005; 32. Román Tendero 2012; 33. Lara Ruiz 1992a; 34. Villar *et al.* 1987; 35. Batet *et al.* 2011; 36. Bonet *et al.* 1999; 37. Bonet & Vallès 2007; 38. Moll 2005; 39. Pellicer 2004a; 40. Selga 1998; 41. Bonet 2001; 42. Bonet 1991; 43. Parada 2008; 44. Benítez *et al.* 2010; 45. Belda *et al.* 2012; 46. Lara 1992; 47. Asín Palacios 1943; 48. Abū l-Jayr 2004-2010; 49. Pazos-Navarro *et al.* 2013.



Bituminaria bituminosa. Rodrigo Tavera (tomado de Flora Iberica 7(1))

